

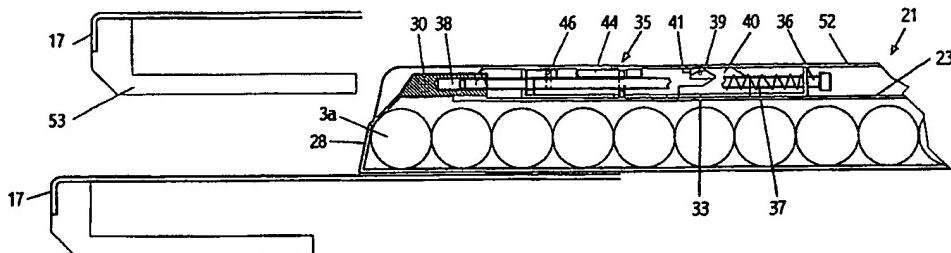
PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : G07D 1/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/48385 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Oktober 1998 (29.10.98)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE98/01124		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE (Gebrauchsmuster), DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(22) Internationales Anmeldedatum: 22. April 1998 (22.04.98)		
(30) Prioritätsdaten: 197 17 010.2 23. April 1997 (23.04.97) DE 197 38 520.6 3. September 1997 (03.09.97) DE		
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): HESS SB – AUTOMATENBAU GMBH [DE/DE]; Hindenburgstrasse 27 – 29, D-71106 Magstadt (DE).		
(71)(72) Anmelder und Erfinder: WALTER, Jürgen [DE/DE]; Kniebisstrasse 2, D-71106 Magstadt (DE).		Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
(72) Erfinder; und		
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): DAUMÜLLER, Thomas [DE/DE]; Beethovenstrasse 12, D-70771 Leinfelden-Echterdingen (DE).		
(74) Anwalt: KOHLER SCHMID + PARTNER; Ruppmannstrasse 27, D-70565 Stuttgart (DE).		

(54) Title: MAGAZINE FOR ROLLS OF COINS

(54) Bezeichnung: MAGAZIN FÜR MÜNZRÖLLEN



(57) Abstract

The invention relates to a magazine (21) for stocking up rolls of coins (3), comprising a guiding housing for rolls of coins (3) arranged so that they are parallel, one behind the other, a roll stop (28) for the front roll of coins (3a) which is next to be removed, and a removal opening located above said front roll (3a). The inventive magazine (21) also has a locking element (35) for freeing the removal opening or locking it at least partially to avoid any unauthorised removal of rolls of coins from the magazine. The dimensions of the magazines are adapted to suit the length and diameter of the rolls of coins and can be placed in a dispensing device, for example on intermediate surfaces inclined towards the take-out end.

(57) Zusammenfassung

Ein Münzrollenmagazin (21) zur Bevorratung von Münzrollen (3) mit einem Führungsgehäuse für parallel, in einer Reihe hintereinander angeordnete Münzrollen (3), mit einem Rollenanschlag (28) für die vorderste, als nächste zu entnehmende Münzrolle (3a) und mit einer Entnahmefönnung oberhalb der vordersten Münzrolle (3a) weist einen die Entnahmefönnung entweder freigebenden oder zumindest teilweise verschließenden Verschluß (35) am Magazin (21) auf, um eine unberechtigte Entnahme von Münzrollen aus dem Magazin zu verhindern. Die Münzrollenmagazine sind in ihren Dimensionen den Münzrollen jeweils in deren Länge und Durchmesser angepaßt und können in einer Ausgabevorrichtung, z.B. auf zur Entnahmeseite geneigten Zwischenböden, angeordnet werden.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	MN	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MR	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MW	Maurenien	UA	Ukraine
BR	Brasiliens	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Magazin für Münzrollen

Die Erfindung betrifft ein Münzrollenmagazin zur Bevorratung von Münzrollen, insbesondere für eine Münzrollen ausgebende Ausgabevorrichtung, mit einem Führungsgehäuse für parallel, in einer Reihe hintereinander angeordnete Münzrollen, mit einem Rollenanschlag für die vorderste, als nächste zu entnehmende Münzrolle und mit einer Entnahmeöffnung oberhalb der vordersten Münzrolle.

Ein derartiges Münzrollenmagazin ist beispielsweise durch die DE 36 30 191 C2 bekanntgeworden.

Über Geld-Ausgabevorrichtungen können einzelne Münzen, Münzrollen, Banknoten oder Banknotenbündel ausgegeben werden. Aus der DE-GM 296 09 900 ist eine Vorrichtung zur Ausgabe von Münzrollen bekannt, die in einem Speichermagazin bevo-
ratet sind. Über eine trommelförmige Ausgabeeinrichtung wird jeweils eine Münzrolle aus dem Speichermagazin aufgenommen und über eine Ausgabeöffnung in eine Entnahmeschale geführt, aus der die Münzrolle dann vom Benutzer entnommen werden kann. Im Speichermagazin, das durch ein Fach innerhalb der Vorrichtung gebildet ist, sind die Münzrollen parallel zu-
einander, auf- und nebeneinander angeordnet. Dabei können Münzrollen im Speichermagazin derart verklemmen, daß keine Münzrolle zur Ausgabe an einen Benutzer gelangt. Die Befül-
lung des Speichermagazins mit Münzrollen erfolgt jeweils einzeln, Münzrolle für Münzrolle, zeitaufwendig vor Ort.

Aus der eingangs genannten DE 36 30 191 C2 sind Münzrollen-
magazine bekannt, die in ihren Dimensionen den Münzrollen jeweils in deren Länge und Durchmesser angepaßt sind. Diese Münzrollenmagazine sind in einer Ausgabevorrichtung auf zur Entnahmeseite geneigten Zwischenböden angeordnet und sind jeweils durch C-förmige Profilschienen gebildet, in denen die Münzrollen in Längsrichtung geführt sind und die an ih-
rem entnahmeseitigen Ende nach oben offen sind. Durch diese Ausgabeöffnung kann die jeweils entnahmeseitig vorderste Münzrolle aus dem in der Ausgabevorrichtung angeordneten Ma-
gazin nach oben entnommen und ausgegeben werden. Allerdings können aus einem gefüllten Magazin Münzrollen z.B. während des Transports des Magazins über die Augabeöffnung unbefugt und unbemerkt entnommen werden.

Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Münzrollenmagazin zu schaffen, mit dem eine unberechtigte Entnahme von Münzrollen verhindert werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am Magazin ein die Entnahmeeöffnung entweder freigebender oder zumindest teilweise verschließender Verschluß vorgesehen ist. Der Verschluß kann elektromechanisch oder vorzugsweise rein mechanisch sein, da dann keine stromführenden Teile im Magazin erforderlich sind, und verhindert eine unberechtigte Entnahme von Münzrollen aus dem Magazin.

Der Verschluß ist vorzugsweise derart vorbereitbar, daß Manipulationen am mit Münzrollen gefüllten Magazin zumindest nachträglich erkennbar sind. Manipulation bedeutet in diesem speziellen Fall, daß keine Münzrolle aus dem Magazin entnommen werden kann, ohne daß eine sichtbare Zerstörung am Magazin selber oder am Ausgabeautomaten stattfindet. Es soll nicht das Aufbrechen der Magazine verhindert werden, sondern sichergestellt werden, daß das mit Magazinen hantierende Personal bei Manipulation zur Verantwortung gezogen werden kann. Magazine, an denen manipuliert wurde, sollten aus Funktionssicherheitsgründen nicht mehr in die Ausgabevorrichtung eingeschoben werden.

In vorteilhafter Weiterbildung des Verschlusses weist dieser oberhalb der Entnahmeeöffnung eine am Magazin nach oben aufschwenkbare Klappe auf, die in einer die Entnahmeeöffnung verschließenden Stellung verriegelbar ist. Als Riegel für die Klappe kann ein in Längsrichtung des Magazins geführter Verschlußbolzen vorgesehen sein, der aus einer die Klappe verriegelnden Anfangsstellung gegen die Wirkung einer Rück-

stellkraft in eine die Klappe freigebende Freigabestellung bewegbar ist.

Wenn am Magazin eine Steuerkontur für den Verschlußbolzen vorgesehen ist, die diesen aus seiner Freigabestellung zurück, über die Anfangsstellung hinaus in eine die Klappe erneut verriegelnde andere Endstellung lenkt, läßt sich eine erfolgte Freigabe des Verschlusses anhand seiner nun anderen Endstellung erkennen. Dazu kann am Verschlußbolzen ein in der Führungskontur geführter Steuerarm drehbar, aber unverschiebbar gelagert sein, der zumindest zwischen verriegelter Anfangsstellung und Freigabestellung der Klappe in eine Auslöserführung des Verschlusses ragt. Beim Einschieben des Magazins in den Ausgabeautomaten gelangt ein dort vorgesehener Auslöser in die Auslöserführung und verschiebt den Steuerarm relativ zum Magazin und damit den Verschlußbolzen in die Freigabestellung. Der in die Endstellung bewegte Verschlußbolzen ist vorzugsweise in Richtung auf seine Freigabestellung blockiert.

Damit der Verschluß nur ein einziges Mal zum Auslösen freigegeben wird, ist eine in die Auslöserführung des Verschlusses hinein bewegliche Sperre vorgesehen, die entgegen der Wirkung einer Rückstellkraft in Richtung auf ihre die Auslöserführung versperrende Stellung vorgespannt und durch eine Bewegung des Verschlusses in seine die Entnahmehöffnung freigebende Stellung auslösbar ist. Die Sperre ist insbesondere näher an der Öffnung der Auslöserführung angeordnet als der in die Auslöserführung ragende Steuerarm, so daß die durch dessen Verschiebung ausgelöste Sperre an dem in die Auslöserführung eingeführten Gegenstand solange anliegt, bis dieser zurück aus der Auslöserführung gezogen wird, und dann die Auslöserführung versperrt.

Von Vorteil ist es, wenn der Verschluß an einem Deckel des Magazins vorgesehen ist. Dies ermöglicht ein einfaches Befüllen des Magazins, das dann abschließend durch den Deckel mit dem vorbeiteteten Verschluß verschlossen wird.

Diese einfache Ausführung der Münzrollenmagazine ist besonders beim Transport, bei der Aufbewahrung (Stapelmöglichkeit) und bei der Wiederbefüllung von Vorteil, weil die Gefahr einer Beschädigung stark reduziert ist. Magazine für verschiedenwertige Münzrollen können optisch durch verschiedene Farbgebung gekennzeichnet sein. Wenn die Münzrollenmagazine nur vollständig befüllt in einer Ausgabevorrichtung aufgenommen werden, ist die Kapazität des einzelnen Magazins bekannt, und es ist möglich, den momentanen Füllstand in einer Ausgabevorrichtung jederzeit genau zu ermitteln. Vorausgesetzt kann eine Ausgabevorrichtung automatisch einem Betreiber übermitteln, wann welche Magazine leer und gegen volle auszutauschen sind. Die Münzrollen sind entweder bei geneigtem Magazin durch ihr Eigengewicht oder z.B. durch Federkraft in Richtung Entnahmöffnung kraftbeaufschlagt.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform dieses Münzrollenmagazins ist eine Bodenfläche des Magazins unterhalb der Entnahmöffnung ausgespart, so daß die vorderste Münzrolle von unten durch die Entnahmöffnung zur Entnahme angehoben werden kann.

Als vorteilhafte Weiterbildung dieser Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Bodenfläche des Magazins unterhalb der Entnahmöffnung und der Rollenanschlag auf einem Abschnitt, insbesondere in ihrer Mitte, durch mindestens eine gemeinsame Freisparung offen sind, durch die hindurchgreifend ein

mit einer Aufnahmeeinrichtung verfahrbarer Ausnehmer die vorderste Münzrolle aus dem Magazin entnehmen kann.

Damit die einzelnen Magazine und die in ihnen enthaltenen Gegenstände innerhalb einer Ausgabevorrichtung automatisch identifiziert werden können, ist an der Außenseite des Münzrollenmagazins, bevorzugt an ihrer Entnahmeseite neben der Entnahmöffnung, ein maschinenlesbarer Code angebracht. Alternativ kann die Papierumwicklung der Münzrollen mit einem maschinenlesbaren Code bedruckt sein, der durch ein z.B. im Rollenanschlag vorgesehenes Fenster identifizierbar ist.

Um Manipulationen am Magazin vorzubeugen, ist das Magazin vorzugsweise bis auf die Entnahmöffnung ein geschlossenes Gehäuse, das, falls mehrteilig, durch entsprechende Vorkehrungen (Verplomben, Versiegeln) gesichert ist.

Bevorzugt ist das Magazin durch ein nach oben offenes Unterteil und ein dieses abdeckendes Oberteil gebildet, das, um das Befüllen des Unterteils mit Münzrollen zu erleichtern, vollständig abnehmbar ist.

Da sich verschiedenwertige Münzrollen in Durchmesser und Länge unterscheiden, sind im Magazin Höhenausgleichseinsätze für kleinere Münzrollen angeordnet, durch die alle Münzrollen im Magazin jeweils auf möglichst gleiche Höhe angehoben sind.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter aufgeführten Merkmale erfundungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigten und

beschriebenen Ausführungsformen sind nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern haben vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine Vorderansicht auf eine geöffnete Ausgabevorrichtung für Münzrollen;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf ein mit Münzrollen gefülltes erfindungsgemäßes Magazin der Ausgabevorrichtung in seinem Entnahmebereich;
- Fig. 3 eine Seitenansicht der Ausgabevorrichtung gemäß III in Fig. 1 mit einer zur Aufnahme von Münzrollen verfahrbaren Aufnahmeeinrichtung in einer mittleren Position;
- Fig. 4 in einer Seitenansicht ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Magazins mit abgenommenem Deckel (Fig. 4a), mit eingehängtem Deckel (Fig. 4b) und mit das Magazin verschließendem Deckel (Fig. 4c);
- Fig. 5 einen eine Entnahmeeöffnung des Magazins freigebenden oder verschließenden Verschluß in seiner verriegelten Anfangsstellung in Seitenansicht (Fig. 5a) und in Draufsicht bei abgenommener Außenabdeckung (Fig. 5b);
- Fig. 6 in der Fig. 5 entsprechenden Ansichten den Verschluß in einer Zwischenstellung;

- Fig. 7 in der Fig. 5 entsprechenden Ansichten den Verschluß in seiner Freigabestellung;
- Fig. 8 in einer Seitenansicht den Entnahmevergang einer Münzrolle aus einem in der Ausgabevorrichtung angeordneten Magazin bei freigegebener aufgeschwenter Klappe;
- Fig. 9 in der Fig. 5 entsprechenden Ansichten den Verschluß in seiner die Klappe verriegelnden Endstellung; und
- Fig. 10 eine Seitenansicht von zwei übereinander gestapelten, mit unterschiedlich großen Münzrollen gefüllten Magazinen.

Die in den Fign. 1 bis 3 mit 1 bezeichnete Ausgabevorrichtung dient der Ausgabe von in Magazinen 2 be vorrateten Münzrollen 3. Die an einen Kunden auszugebenden Münzrollen 3 werden zunächst innerhalb eines Gehäuses 4 mittels eines Liftes 5 mit dazugehöriger Aufnahmeeinrichtung 6 gesammelt, um anschließend dem Kunden die Entnahme von oben aus dieser Aufnahmeeinrichtung 6 zu ermöglichen. Der Lift 5 ist über zwei Rundzahnstangen 7 seitlich der Aufnahmeeinrichtung 6 senkrecht geführt und mittels eines Getriebemotors 8, welcher seine Kraft auf zwei mit den Rundzahnstangen 7 kämmende Zahnräder 9 überträgt, zusammen mit der Aufnahmeeinrichtung 6 in Richtung des Doppelpfeils 10 auf- und abfahrbar.

Wie Fig. 2 zeigt, sind die Magazine 2 in ihren Dimensionen den Münzrollen 3 in Länge und Durchmesser angepaßt, um ein Führungsgehäuse für die hintereinander angeordneten Münzrollen 3 zu bilden. Diese liegen auf einer Bodenfläche 11 im

Magazin 2 auf, wobei die als nächste zu entnehmende, vorderste Münzrolle 3a an einem vorderen Rollenanschlag 12 des Magazins 2 auf der Entnahmeseite 13 anliegt und über eine Entnahmeeöffnung 14 aus dem Magazin 2 nach oben entnehmbar ist. Der Rollenanschlag 12 sowie die unterhalb der Entnahmeeöffnung 14 befindliche Bodenfläche 11 sind in ihrer Mitte durch eine gemeinsame Freisparung 15 offen.

Die Magazine 2 befinden sich innerhalb der Ausgabevorrichtung 1 auf Zwischenböden 17, die zur Kunden- bzw. Entnahmeseite 16 geneigt sind (Fig. 3), so daß die in den Magazinen 2 bevorrateten Münzrollen 3 aufgrund der Hangabtriebskraft immer zum Rollenanschlag 12 nachrollen. Die Magazine 2 sind auf den Zwischenböden 17 matrixartig nebeneinander und untereinander angeordnet und entnahmeseitig in einer senkrechten gemeinsamen Flucht bis unmittelbar an die Bewegungsbahn der Aufnahmeeinrichtung 6 angrenzend ausgerichtet. Die Aufnahmeeinrichtung 6 ist mit Schiebern, im folgenden Ausnehmer 18 genannt, versehen, welche in Richtung des Doppelpfeils 19 verfahrbar sind und jeweils eine Ausgabeeinrichtung bilden. Diese Ausnehmer 18 sind entsprechend den Spalten der Magazinmatrix angeordnet und sind in ihrem ausgefahrenen Zustand in der Lage, während der Aufwärtsbewegung des Lifts 5 Münzrollen 3 aus den jeweiligen Magazinen 2 zu entnehmen. Dazu wird bei der Aufwärtsbewegung des Lifts 5 der entsprechende Ausnehmer 18, bevor die Höhe des gewünschten Magazins 2 erreicht ist, seitlich ausgefahren (Fig. 3). Wenn sich der Lift 5 weiter nach oben bewegt, greift der Ausnehmer 18 durch die Freisparung 15 in der Bodenfläche 11 des Magazins 2 und hebt die vorderste Münzrolle 3a aus der Entnahmeeöffnung 14, die über den Ausnehmer 18 in eine Entnahmeschale 20 der Aufnahmeeinrichtung 6 abrollt. In der oberen Endstellung

des Lifts 5 können die Münzrollen 3 aus der Entnahmeschale 20 aus dem Gehäuse 4 entnommen werden.

Das in Fig. 4 gezeigte Magazin 21 besteht aus einer nach oben offenen Schiene 22 und einem Deckel 23 (Fig. 4a), der über Winkel 24 innen an der Magazinrückseite eingehängt (Fig. 4b) und nahezu spielfrei zu einem geschlossenen Magazin in die Schiene 22 eingeschwenkt wird (Fig. 4c). Dabei verhaken Schiene 22 und Deckel 23 ineinander, wobei zwei seitlich vorstehende Vorsprünge 25 am Deckel 23 - möglichst weit entfernt vom Einhängepunkt - in nach oben offene Langlöcher 26 eingreifen, um die richtige Höhenposition des Deckels 23 in der Schiene 22 sicherzustellen. Mit einer Plombe 27 an Schiene 22 und Deckel 23 sind die Münzrollen 3 im Magazin 21 vor Zugriff gesichert. Die Magazinvorderwand bildet den Rollenanschlag 28 für die als nächste zu entnehmende, vorderste Münzrolle 3a, die - wie oben beschrieben - mittels Ausnehmern 18' (Fig. 8), von unten nach oben durch eine Entnahmeöffnung 29 (Fig. 8) aus dem Magazin 21 entnommen wird. Das Magazin 21 ist bis auf diese Entnahmeöffnung 29, die durch eine Klappe 30 am Deckel 23 freigegeben werden kann, ein vollständig geschlossenes Gehäuse.

Die Klappe 30 ist beidseitig über Lagerstifte 31 in zwei Seitenwänden 32 eines abgewinkelten Schloßblechs 33, das auf dem Deckel 23 befestigt ist, nach oben aufschwenkbar gelagert (Fig. 5) und liegt mit ihrem freien Ende auf der Oberkante des Rollenanschlags 28 auf. In der Klappe 30 befinden sich, genau wie im Boden und Rollenanschlag 28 der Schiene 22, zwei Aussparungen 34, damit der ausgefahrene Ausnehmer 18', ohne zurückgezogen zu werden, durch die Klappe 30 fahren kann.

Die Klappe 30 ist Teil eines im Schloßblech 33 befindlichen Verschlusses 35 (Fig. 5a), mit dem Manipulationen am Magazin 21 verhindert oder zumindest nachträglich erkannt werden können. Der Verschluß 35 wird vor dem Aufsetzen des Deckels 23 durch Verriegeln der Klappe 30 für den Transport und das nachfolgende Einschieben des befüllten Magazins 21 in die Ausgabevorrichtung 1 vorbereitet. Dazu greift ein im Schloßblech 33 axial verschiebbar gelagerter Verschlußbolzen 36, von einer Druckfeder 37 beaufschlagt, in eine Bohrung 38 in der Klappe 30 ein (verriegelte Anfangsstellung). Ein auf dem Verschlußbolzen 36 drehbar, aber unverschiebbar gelagerter Steuerarm 39, der in einer Führungskontur 40 im Schloßblech 33 geführt ist, begrenzt durch Anlage am vorderen Anschlag 41 das Eindringen des Verschlußbolzens 36 in die Bohrung 38. Ein in einer Nut 42 im Boden des Schloßblechs 33 geführter Verriegelungsstift 43 am Verschlußbolzen 36 sichert diesen gegen Verdrehen und hält einen drehbar gelagerten Haken 44 gegen die Kraft einer Schenkelfeder 45 geöffnet. Am Verschlußbolzen 36 befindet sich zwischen Klappe 30 und Verriegelungsstift 43 ein Sperrstift 46, der eine quer zum Verschlußbolzen 36 in Kugellagern 47 geführte Quersperre 48 gegen die Kraft einer Blattfeder 49 aus einer Auslöserführung 50 zurückhält. In diese parallel zum Verschlußbolzen 36 verlaufende Auslöserführung 50 greift der Steuerarm 39 in der verriegelten Anfangsstellung ein.

Die Funktionsteile 39 bzw. 36, 44 und 48 sind über Öffnungen 51 von der Deckelinnenseite her in die beschriebenen Lagen bewegbar, und bei verplombtem Magazin 21 ist der Verschluß 35 durch eine Außenabdeckung 52 vor unberechtigtem Zugriff geschützt.

Das geschlossene verplombte Magazin 21 mit dem so vorbereiteten Verschluß 35 wird mit der Entnahmöffnung 29 zuvorderst auf den geneigten Zwischenboden 17 in der Ausgabevorrichtung 1 aufgeschoben (Fig. 5a), wodurch ein am darüber befindlichen Zwischenboden 17 vorgesehener stabförmiger Auslöser 53 in die Auslöserführung 50 eingreift. Wenn der in die Auslöserführung 50 ragende Steuerarm 39 in Anlage an den Auslöser 53 kommt, wird über den Steuerarm 39 auch der Verschlußbolzen 36 zurückgehalten, der durch Weiterschieben des Magazins 21 relativ zu diesem gegen die Kraft der Druckfeder 37 aus der Bohrung 38 der Klappe 30 herausgezogen wird. Bereits bei einer geringen Relativverschiebung zwischen Verschlußbolzen 36 und Magazin 21 von einigen wenigen Millimetern gibt der Sperrstift 46 die Querverriegelung 48 frei, die quer am Auslöser 53, durch die Blattfeder 49 weiterhin kraftbeaufschlagt, anliegt (Fig. 6). Der Verschlußbolzen 36 ist bereits in dieser Zwischenstellung aus der Bohrung 38 zurückgezogen, so daß die Klappe 30 entriegelt ist. Beim Einschieben des Magazins 21 gleitet der Haken 44 am Verriegelungsstift 43 entlang, wobei er durch Anlage an einem Anschlag 54 weiterhin gegen die Kraft der Schenkelfeder 45 offen gehalten ist.

Der Einschiebevorgang des Magazins 21 ist abgeschlossen, wenn in der in Fig. 7 dargestellten Freigabestellung das hintere Ende 55 der Führungskontur 40 an dem Steuerarm 39 anschlägt. Über eine Führungsschräge 56 der Führungskontur 40 ist der Steuerarm 39 dann unter das Niveau einer Führungsnase 57 nach unten verschwenkt. In dieser Freigabestellung rastet, wie Fig. 8 zeigt, gleichzeitig, von einer Druckfeder 58 kraftbeaufschlagt, ein Magazinhaken 59, der im Drehpunkt 60 eines Lagerwinkels 61 gelagert ist, am hinteren Ende des Deckel 23 unter eine Abkantung 62 des darüberlie-

genden Zwischenbodens 17 ein. In der Freigabestellung ist die Klappe 30 nach oben aufschwenkbar, um die Entnahme der vordersten Münzrolle 3a zu ermöglichen. Wenn sich die Aufnahmeeinrichtung 6' mit dem Auswerfer 18' von unten nach oben bewegt, so gelangt der ausgefahrenen Auswerfer 18' durch die Aussparungen 34 im Boden und im Rollenanschlag 28 unter die vorderste Münzrolle 3a. Bei der Aufwärtsbewegung (Pfeilrichtung 10') des Auswerfers 18' drückt dieser die Münzrolle 3a nach oben und öffnet gleichzeitig die Klappe 30, welche durch den Verschlußbolzen 36 über den Auslöser 53 und den Steuerarm 39 zum Aufschwenken freigegeben ist. Die Klappe 30 ist so ausgestaltet, daß die auszunehmende Münzrolle 3a in Richtung Aufnahmeeinrichtung 6' abgewiesen wird, was die Funktion des Ausnehmers 18' unterstützt. Wenn die entnommene Münzrolle 3 ihr Magazin 21 vollständig verlassen hat, klappt die Klappe 30 aufgrund ihres Eigengewichts oder zusätzlicher Federkraft wieder gegen die Oberkante des Rollenanschlages 28 zu.

Wenn das Magazin 21 aus der Ausgabevorrichtung 1 durch Zurückziehen entfernt wird (Fig. 9), wird die Klappe 30 durch eine Schrägläche 53a des Auslösers 53 zwangsläufig geschlossen, egal in welcher Position sie sich zu diesem Zeitpunkt gerade befindet. Weiterhin gelangt der Steuerarm 39, von der Druckfeder 37 beaufschlagt, nun unter die Führungsnase 57, welche an ihrer Unterseite einen größeren Weg des Steuerarms 39 zuläßt als an ihrer Oberseite. Dadurch hintergreift der durch die Schenkelfeder 45 vorgespannte Haken 44 den Verriegelungsstift 43 und verriegelt so den Verschlußbolzen 36 innerhalb der Bohrung 38 der geschlossenen Klappe 30 in seiner in Fig. 9 gezeigten Endstellung. Wenn die durch die Blattfeder 49 vorgespannte Quersperre 48 durch den Auslöser 53 nicht mehr offen gehalten wird, versperrt sie die

Auslöserführung 50 vollständig, wobei die Quersperre 48 zusätzlich gegen ein Zurückschieben über ihren Haken 48a und den Sperrstift 46 gesichert ist. Ab diesem Zeitpunkt kann das Magazin 21 nicht mehr in die Ausgabevorrichtung 1 eingeschoben werden, und die eventuell im Magazin 21 verbliebenen Restmünzrollen 3 sind durch den verriegelten Verschluß 35 gegen Manipulation gesichert.

Da der Magazinhaken 59 in der Freigabestellung unter den Zwischenboden 17 verrastet ist (Fig. 8), kann sich auch bei leerer und leichter werdendem Magazin 21 dieses nicht unter dem Druck der Druckfeder 37, vom Auslöser 53 abstoßend, nach hinten verschieben und die Verriegelung des Hakens 44 versehentlich auslösen.

Im Falle einer Manipulation am vorbereiteten Magazin 21 (Fig. 5) müßte mit einem in die Auslöserführung 50 eingeschobenen Fremdkörper versucht werden, den Steuerarm 39 nach hinten zu drücken. Genau wie im beschrieben Normalfall würde die ausgelöste Quersperre 48 sofort an diesem Fremdkörper anliegen. Wenn der Fremdkörper wieder aus der Auslöserführung 50 gezogen wird, verschließt die Quersperre 48 die Auslöserführung 50, und das Magazin 21 kann, da der Auslöser 53 nur bis zur Quersperre 48 in den Verschluß 35 gelangt, nicht in die Ausgabevorrichtung 1 eingeschoben und verrastet werden. Das manipulierte Magazin muß zum Befüllungsdepot zurückgebracht und das Auslösen des Verschlusses 35 erläutert werden. Bei einem völligen Ausbleiben eines Magazines ist der Verantwortliche derjenige, dem das befüllte Magazin zuletzt übergeben wurde.

Um die Magazine 21 platzsparend aufeinander stapeln zu können, sind, wie Fig. 10 zeigt, an den beiden Oberkanten der Schiene 22 jeweils zwei sich gegenüberstehende Stapelfinger 63 ausgebildet, welche auch bei aufgesetztem Deckel 24 mit allen seinen Verschlußteilen etwas herausragen. An der Unterseite der Schiene 22 befinden sich passend zu den vier Stapelfingern 63 vier Stapelaussparungen 64, in welche die Stapelfinger 63 beim Aufeinanderstellen eingreifen. Der über den Deckel 24 hinausragende Magazinhaken 59 lässt sich gegen die Kraft der Druckfeder 58 zusammendrücken.

Die Schiene 22 ist entsprechend der größtmöglichen auszugebenden Münzrolle 3 dimensioniert. Zur Aufnahme auch kleinerer Münzrollen 3' wird vorab jeweils ein U-förmiger Höhenausgleichseinsatz 65 in die Schiene 22 eingelegt, der die kleineren Münzrollen 3' in die jeweils richtige Entnahmehöhe bis unter den Deckel 24 anhebt und sie über seine beiden Schenkel verkantungsfrei zur Entnahmeseite führt.

Das Operating mit den beschriebenen Münzrollenmagazinen läuft nun folgendermaßen ab:

- die Magazine werden in einem Depot möglichst maschinell (vollständig) gefüllt;
- die Magazine werden von einer Vertrauensperson kontrolliert, mit einem, wie oben beschrieben, vorbereiteten Verschluß gesichert und dann verplombt;
- die Magazine werden bis zum Zeitpunkt ihrer Abholung aufeinandergestapelt;
- die Magazine werden anhand ihres maschinenlesbaren Codes registriert, um verfolgen zu können, wo und in welchem Zustand sich welches Magazin gerade befindet;
- die Magazine werden mit Panzerfahrzeugen vom Befüllungsort zu den jeweiligen Automaten transportiert, wobei unter

- wegs eine unerkannte Manipulation nicht möglich ist;
- vom Automaten werden von den Fahrern der Panzerfahrzeuge die leeren (oder nahezu leeren) Magazine entnommen und gegen die vollen ausgetauscht;
 - die neuen, vollen Magazine befinden sich jetzt im Automaten, werden dort anhand des maschinenlesbaren Codes identifiziert und auf die richtige Entnahmeposition sowie Betriebsbereitschaft kontrolliert, während sich die entnommenen Magazine in einem Zustand befinden, welcher während des Rücktransportes zum Depot wiederum keine unerkannten Manipulationen erlaubt;
 - die Plomben der zurückgekehrten Magazine werden im Depot gebrochen, und der Inhalt wird mit den Daten - gewonnen aus dem maschinenlesbaren Code - auf ihre Richtigkeit hin überprüft; und
 - die Schienen werden bis zum Zeitpunkt ihrer Wiederbefüllung aufeinander gestapelt.

Patentansprüche

1. Münzrollenmagazin (2; 21) zur Bevorratung von Münzrollen (3; 3'), mit einem Führungsgehäuse für parallel, in einer Reihe hintereinander angeordnete Münzrollen (3; 3'), mit einem Rollenanschlag (12; 28) für die vorderste, als nächste zu entnehmende Münzrolle (3a) und mit einer Entnahmöffnung (14; 29) oberhalb der vordersten Münzrolle (3a), gekennzeichnet durch einen die Entnahmöffnung (29) entweder freigebenden oder zumindest teilweise verschließenden Verschluß (35) am Magazin (21).
2. Münzrollenmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (35) derart vorbereitbar ist, daß Manipulationen am mit Münzrollen (3; 3') gefüllten Magazin (21) zumindest nachträglich erkennbar sind.
3. Münzrollenmagazin nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (35) oberhalb der Entnahmöffnung (21) eine am Magazin (21) nach oben aufschwenkbare Klappe (30) aufweist, die in einer die Entnahmöffnung (29) verschließenden Stellung verriegelbar ist.
4. Münzrollenmagazin nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Riegel für die Klappe (30) ein in Längsrichtung des Magazins (21) geführter Verschlußbolzen (36) vorgesehen ist, der aus einer die Klappe (30) verriegelnden Anfangsstellung gegen die Wirkung einer Rückstellkraft in eine die Klappe (30) freigebende Freigabestellung bewegbar ist.

5. Münzrollenmagazin nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Magazin (21) eine Steuerkontur (40) für den Verschlußbolzen (36) vorgesehen ist, die diesen aus seiner Freigabestellung zurück, über die Anfangsstellung hinaus in eine die Klappe (35) erneut verriegelnde andere Endstellung lenkt.
6. Münzrollenmagazin nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Verschlußbolzen (36) ein in der Führungskontur (40) geführter Steuerarm (39) drehbar, aber unverschiebbar gelagert ist, der zumindest zwischen verriegelter Anfangsstellung und Freigabestellung der Klappe (30) in eine Auslöserführung (50) des Verschlusses (35) ragt.
7. Münzrollenmagazin nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der aus seiner Freigabestellung in eine die Klappe (30) erneut verriegelnde Endstellung bewegte Verschlußbolzen (36) in Richtung auf seine Freigabestellung blockiert ist.
8. Münzrollenmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch eine in die Auslöserführung (50) des Verschlusses (35) hinein bewegliche Sperre (Quersperre 48), die entgegen der Wirkung einer Rückstellschwere in Richtung auf ihre die Auslöserführung (50) versperrende Stellung vorgespannt und durch eine Bewegung des Verschlusses (35) in seine die Entnahmeeöffnung (29) freigebende Stellung auslösbar ist.
9. Münzrollenmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluß (35) an einem Deckel (23) des Magazins (21) vorgesehen ist.

10. Münzrollenmagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Bodenfläche (11) des Magazins (2; 21) unterhalb der Entnahmöffnung (14; 29) ausgespart ist.
11. Münzrollenmagazin nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenfläche (11) des Magazins (2; 21) und der Rollenanschlag (12; 28) auf einem Abschnitt durch mindestens eine gemeinsame Aussparung (15; 34) offen sind.
12. Münzrollenmagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an seiner entnahmeseitigen Außenseite eine maschinenlesbare Codierung angebracht ist.
13. Münzrollenmagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Magazin (2; 21) bis auf die Entnahmöffnung (14; 29) ein geschlossenes Gehäuse ist.
14. Münzrollenmagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Magazin (2; 21) durch ein nach oben offenes Unterteil (Schiene 22) und ein dieses abdeckendes Oberteil (Deckel 23) gebildet ist.
15. Münzrollenmagazin nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Magazin (2; 21) Höhenausgleichseinsätze (65) für kleinere Münzrollen (3') angeordnet sind.

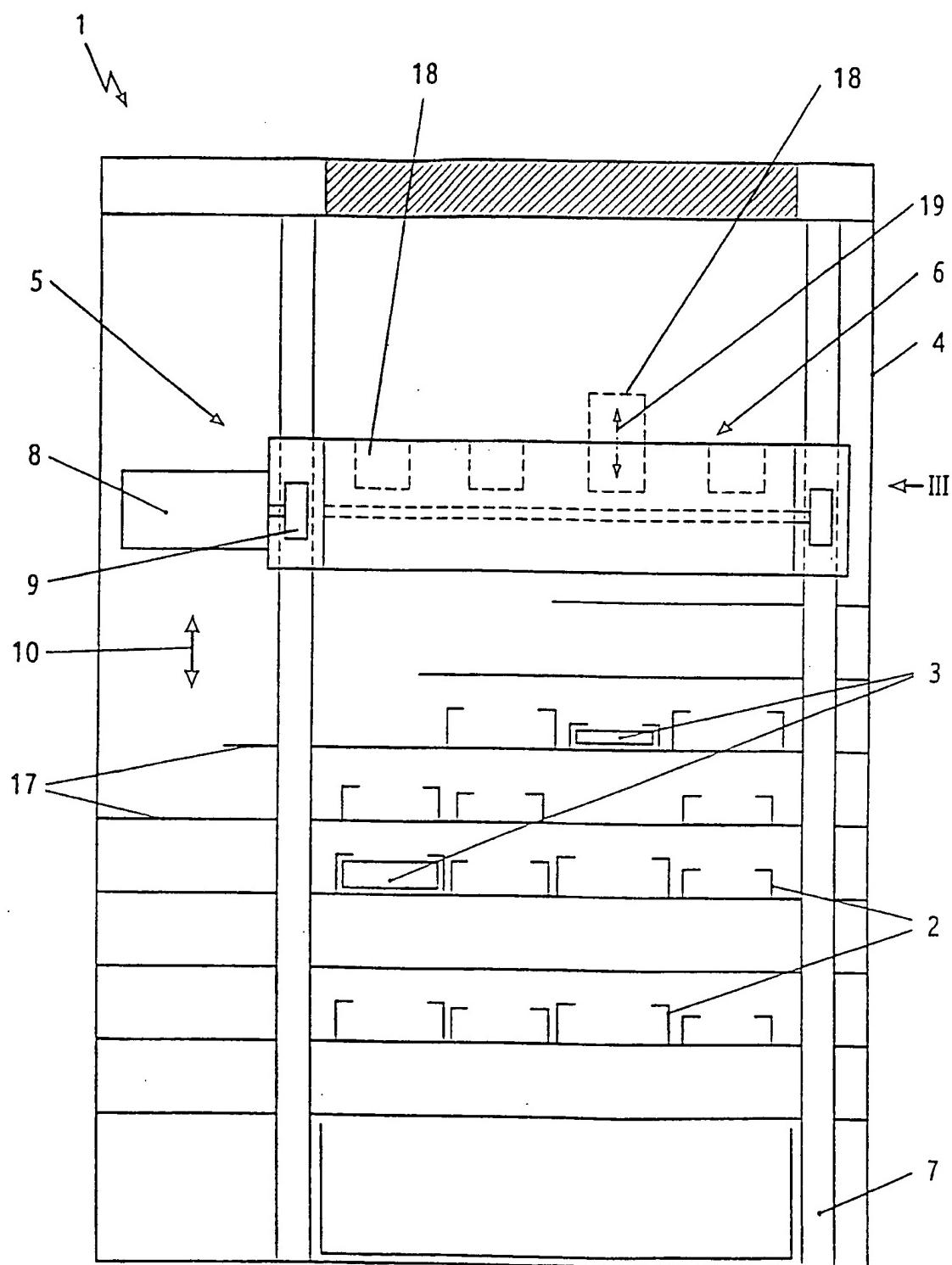


Fig. 1

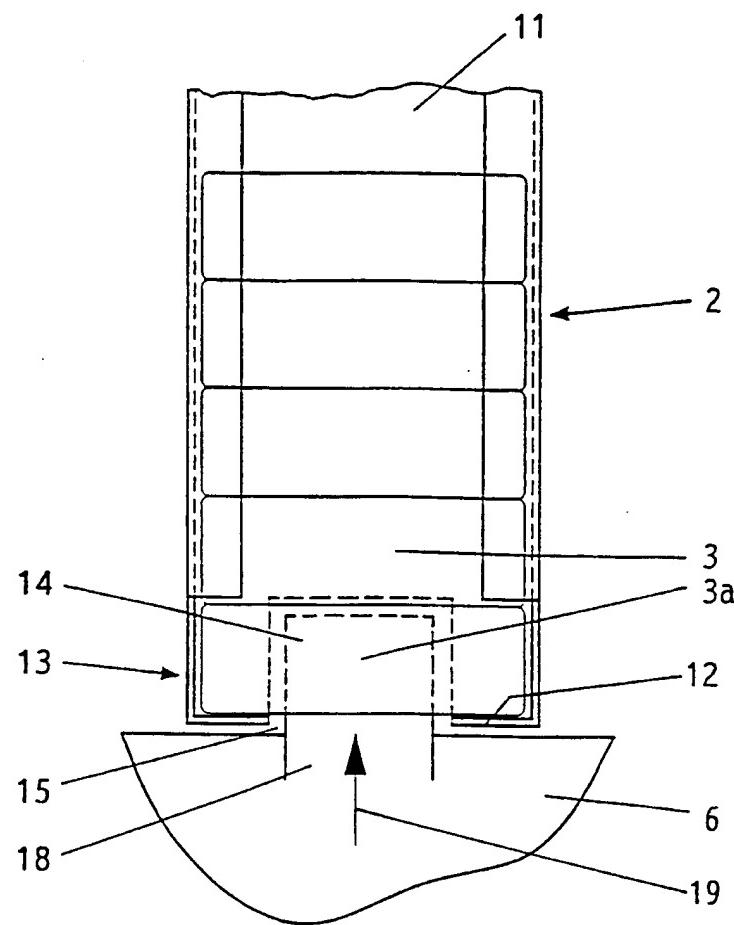


Fig. 2

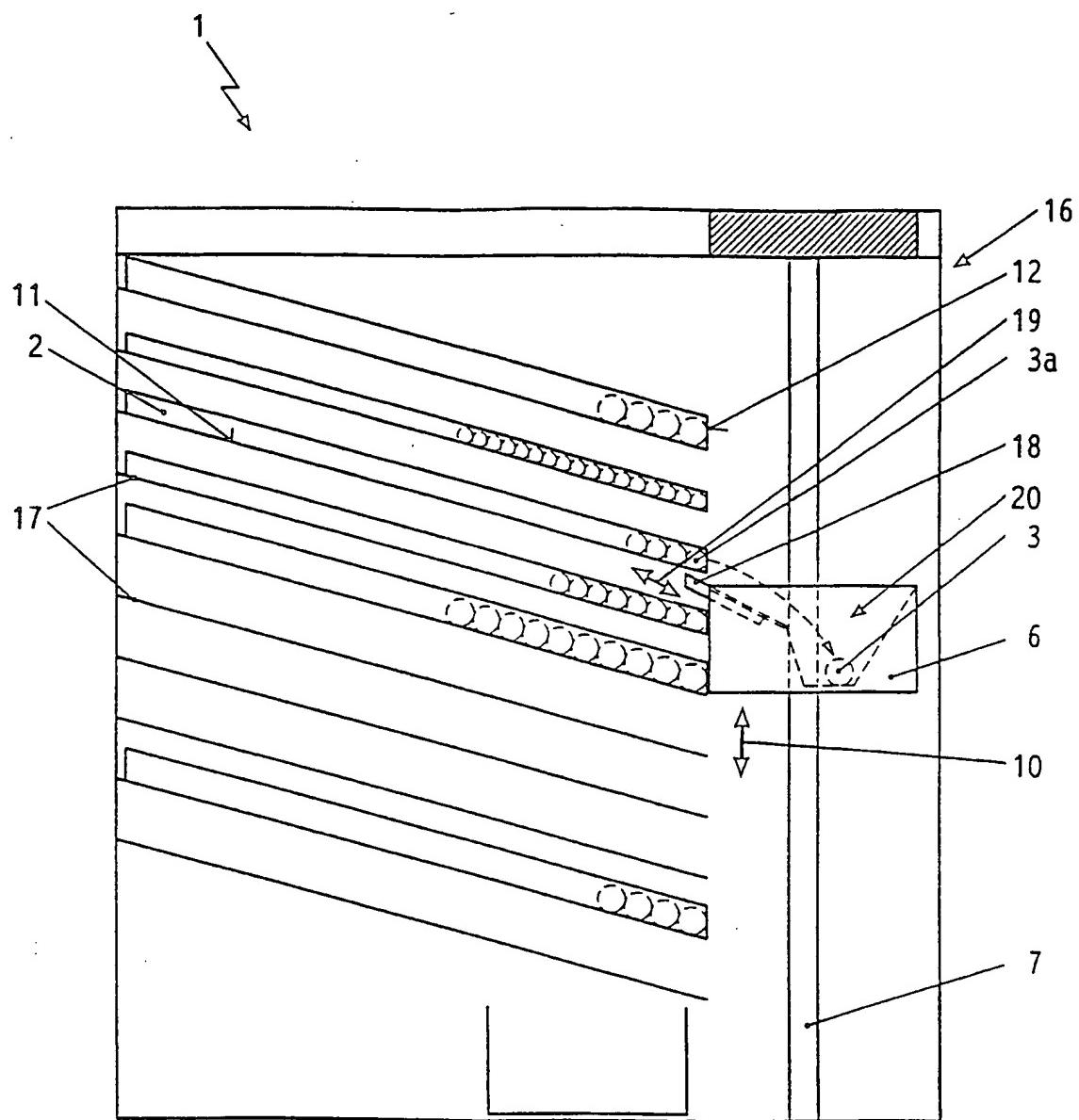


Fig. 3

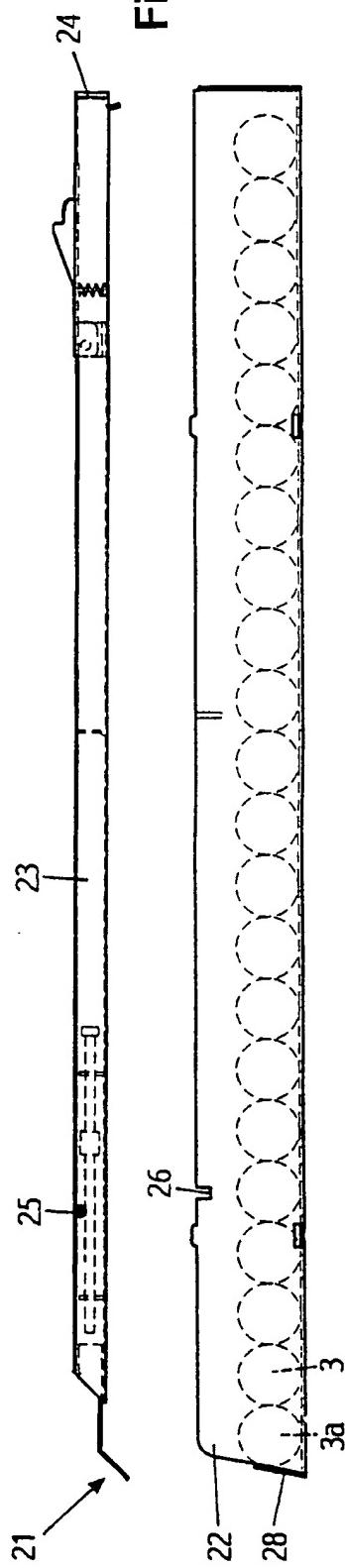


Fig. 4a

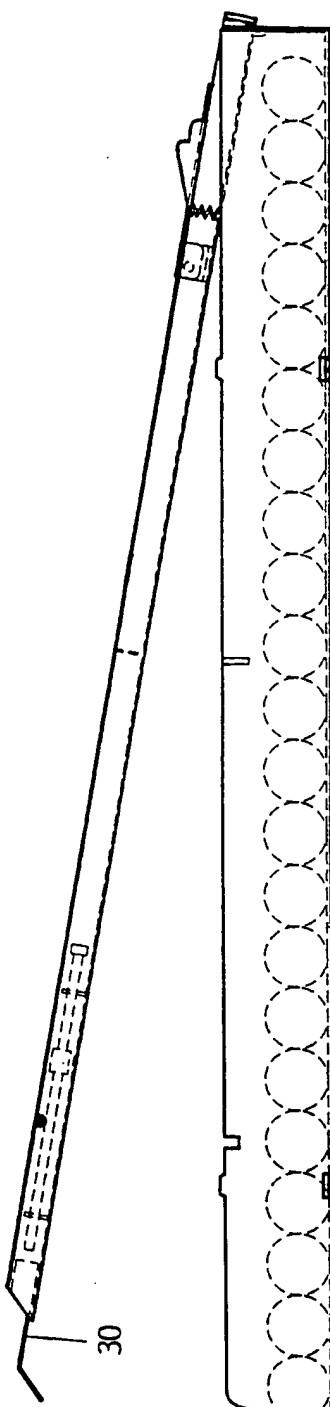


Fig. 4b

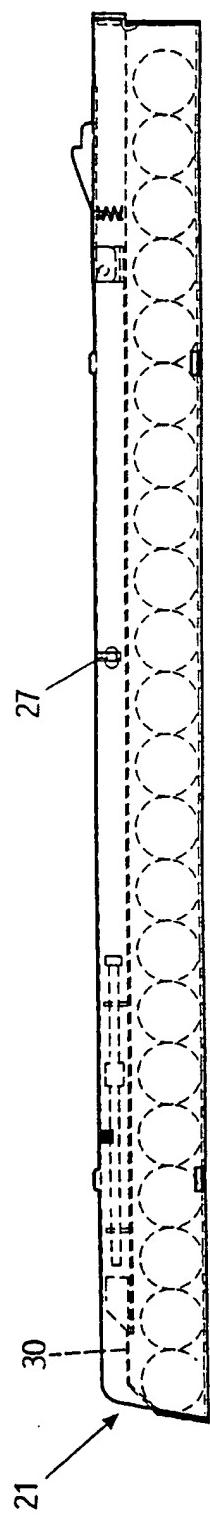
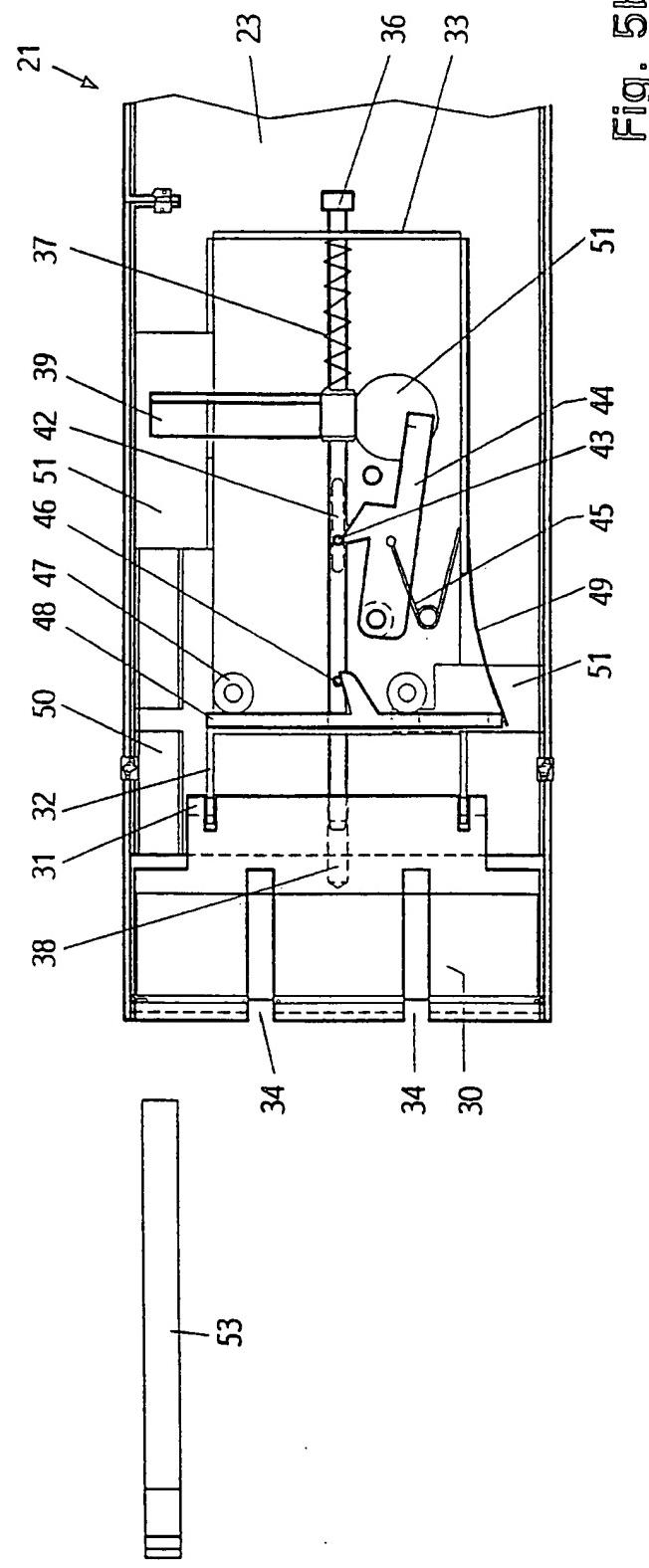
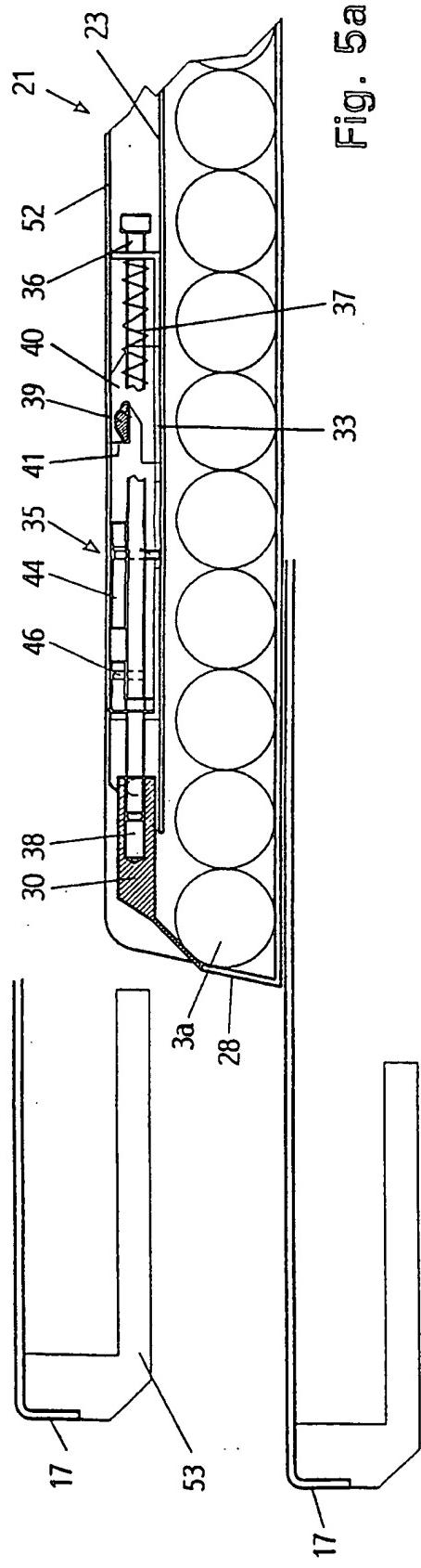


Fig. 4c



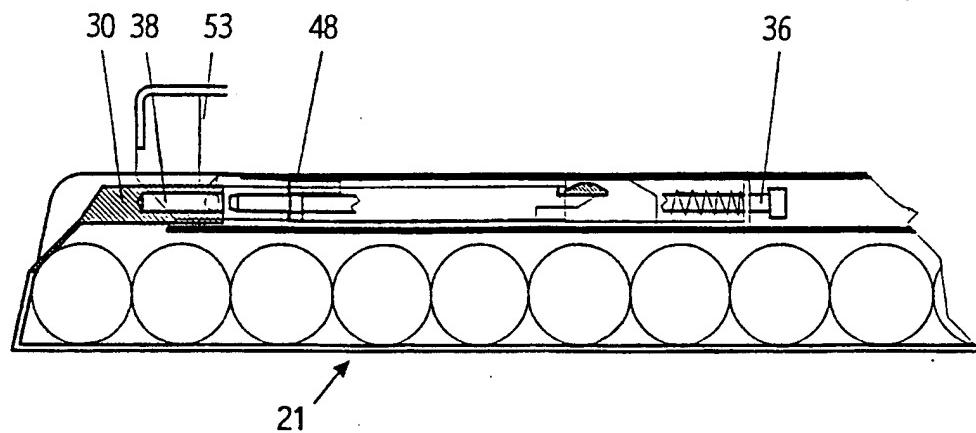


Fig. 6a

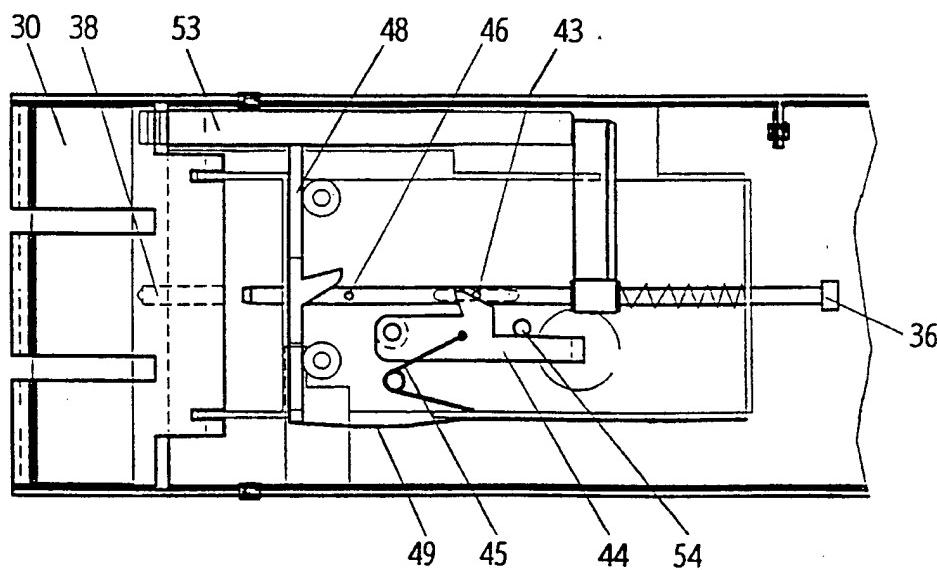


Fig. 6b

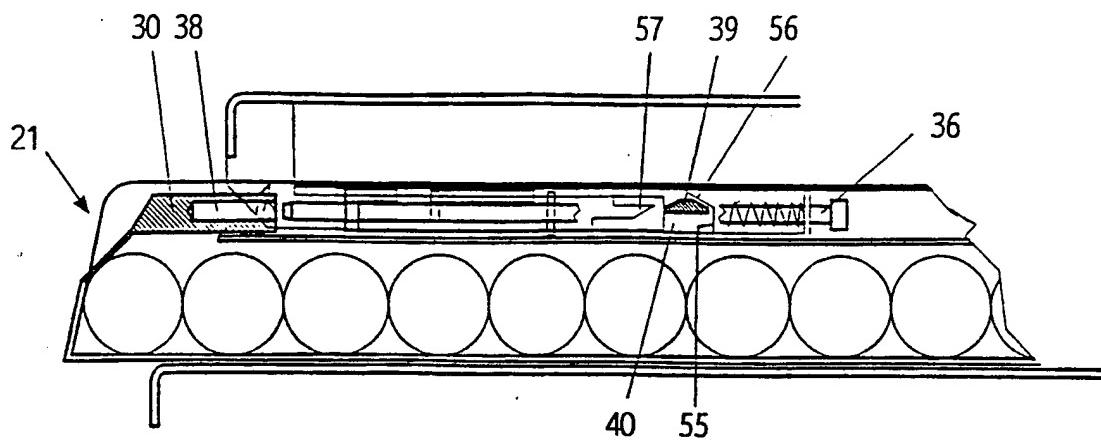


Fig. 7a

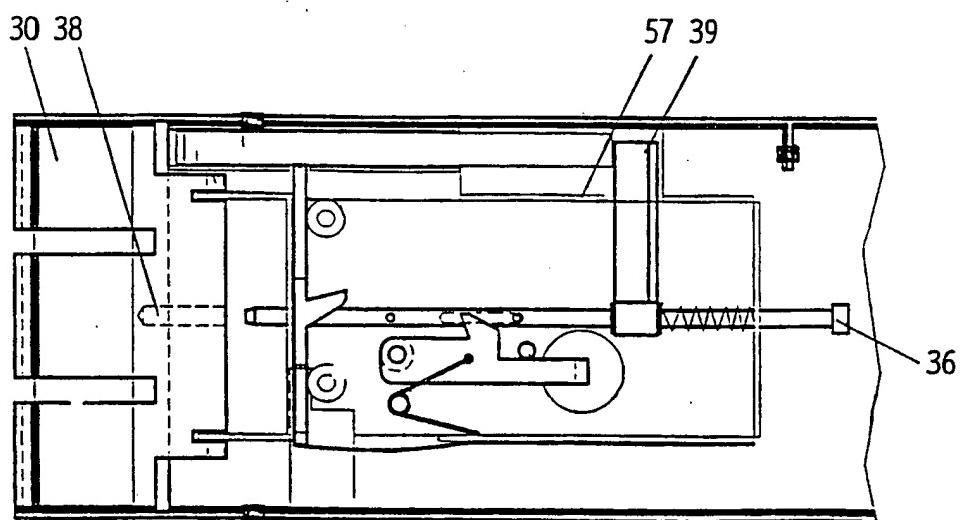


Fig. 7b

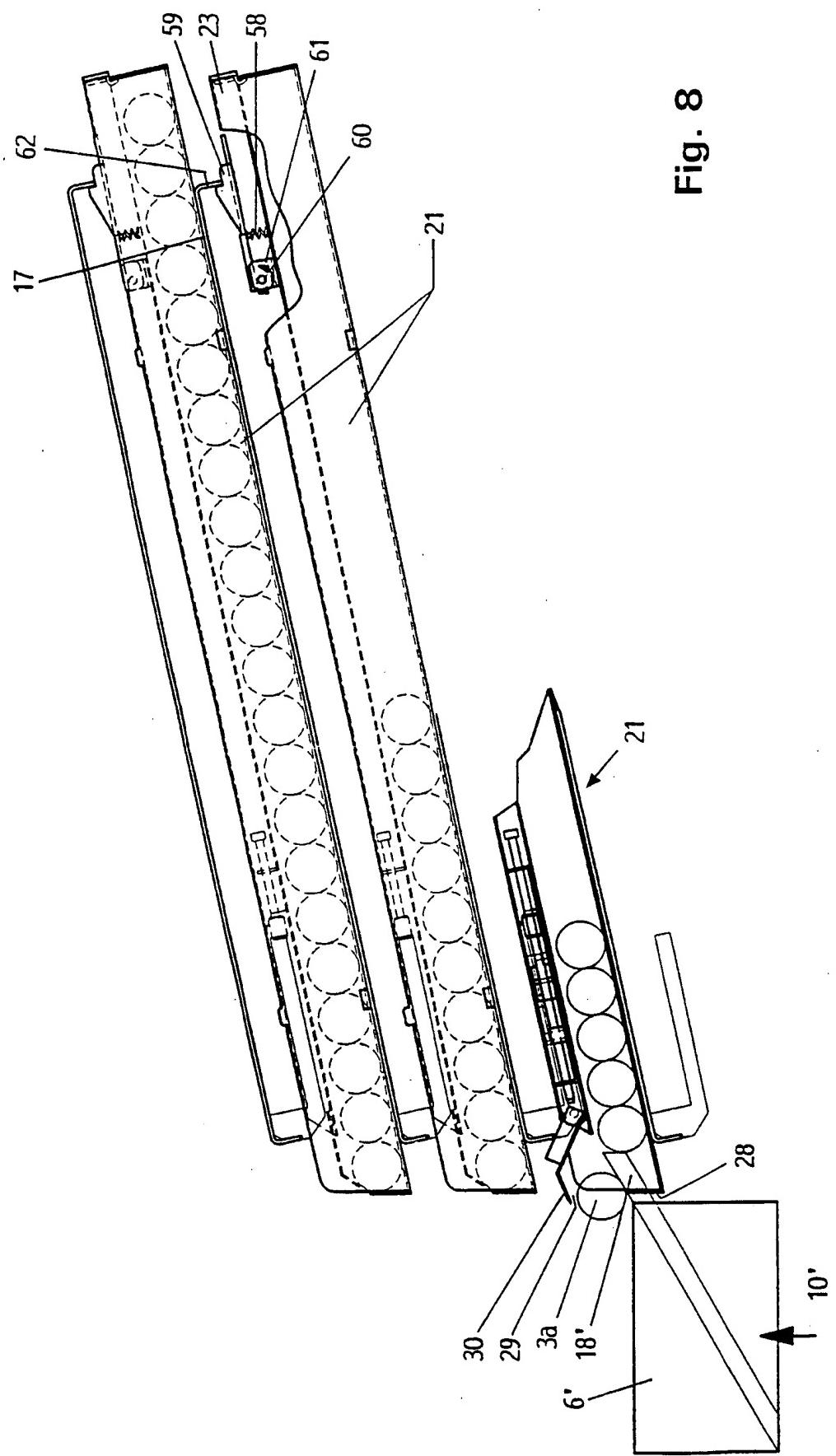


Fig. 8

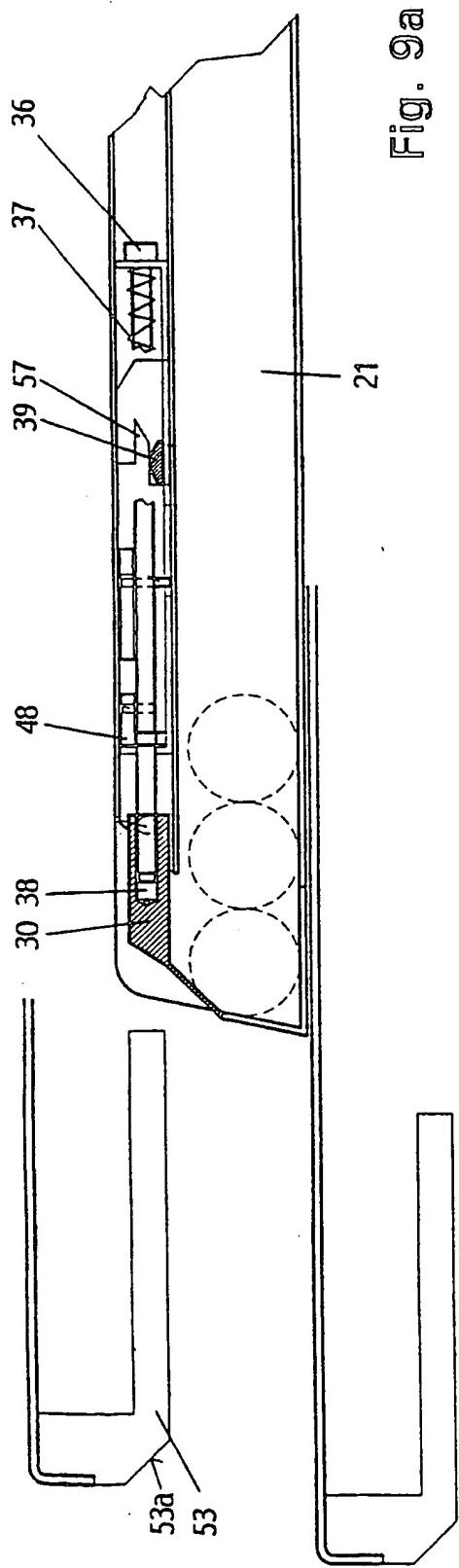


Fig. 9a

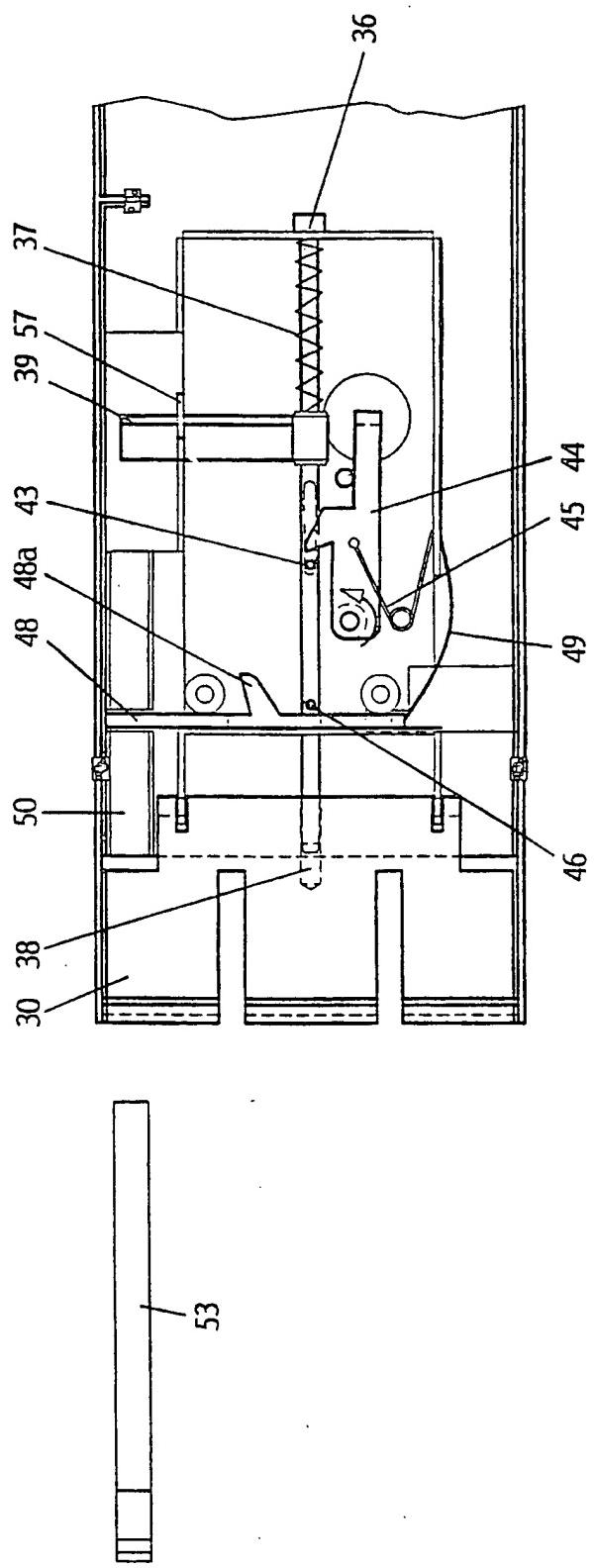


Fig. 9b

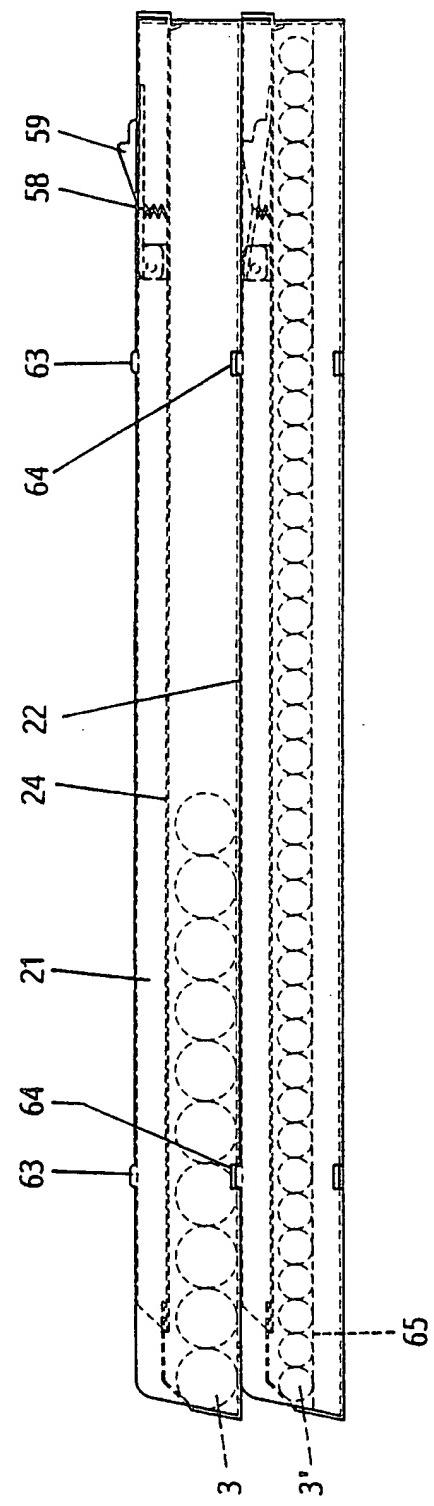


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/DE 98/01124

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 G07D1/00

According to International Patent Classification(IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 G07D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 36 30 191 A (LAUREL BANK MACHINES) 19 March 1987 cited in the application see abstract; figures 1,2,5 ----	1,10,11
P,A	GB 2 314 062 A (CEJAY ENGINEERING) 17 December 1997 see page 4, line 21 - line 26; figures 1,8-11 ----	1,13
A	DE 296 09 900 U (HESS-SB-AUTOMATENBAU) 1 August 1996 cited in the application see claim 1; figure 5 ----	1
A	DE 31 44 531 A (TH. BERGMANN & CO.) 26 May 1983 see abstract; figure 2 -----	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 October 1998

Date of mailing of the international search report

04/11/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Neville, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/01124

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3630191 A	19-03-1987	US 4717044 A	05-01-1988
GB 2314062 A	17-12-1997	WO 9813792 A	02-04-1998
DE 29609900 U	01-08-1996	NONE	
DE 3144531 A	26-05-1983	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)